

天翼云 分布式消息服务 RabbitMQ 用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司

目 录

目录

1. 产品概述	4
1.1 什么是分布式消息服务 RABBITMQ	4
1.2 产品优势	4
1.3 典型应用场景	5
1.4 产品规格	8
1.5 KAFKA 与 RABBITMQ 的差异.....	10
1.6 与其他云服务的关系	12
1.7 使用限制	12
1.8 RABBITMQ 相关概念.....	13
2. 快速入门	14
2.1 环境准备	14
2.2 创建实例	15
2.3 连接实例	17
2.3.1 连接未开启 SSL 方式的 RabbitMQ 实例.....	17
2.3.2 连接已开启 SSL 方式的 RabbitMQ 实例.....	20
2.3.3 连接 RabbitMQ 管理地址.....	22
3. 实例日常操作	24
3.1 查看实例	24

3.2	重启实例	26
3.3	删除实例	27
3.4	修改实例信息	28
3.5	重置实例密码	29
3.6	设置实例镜像队列	30
3.7	开启实例插件	32
4.	监控	33
4.1	支持的监控指标	33
4.2	设置 RABBITMQ 告警规则	38
4.3	查看监控数据	39
5.	常见问题	41
5.1	实例问题	41
5.1.1	<i>RabbitMQ 使用的版本是多少？</i>	<i>41</i>
5.1.2	<i>RabbitMQ 实例 SSL 连接的协议版本号是多少？</i>	<i>41</i>
5.1.3	<i>重启 RabbitMQ 实例时，若其中一台 RabbitMQ 重启失败，会如何处理？</i>	<i>41</i>
5.1.4	<i>RabbitMQ 集群实例如何均衡分发请求到每个虚拟机？</i>	<i>41</i>
5.1.5	<i>RabbitMQ 实例集群内部的队列是否有冗余备份？</i>	<i>42</i>
5.1.6	<i>RabbitMQ 实例是否支持持久化，如何定时备份数据？</i>	<i>42</i>
5.1.7	<i>RabbitMQ 实例是否支持扩容？</i>	<i>42</i>
5.1.8	<i>RabbitMQ 实例是否支持 MQTT 协议？</i>	<i>42</i>
5.1.9	<i>如何删除队列和清空队列数据？</i>	<i>43</i>

5.2	连接问题	43
5.2.1	如何配置安全组?	43
5.2.2	RabbitMQ 客户端连接报错原因分析.....	45
5.2.3	RabbitMQ 实例是否支持公网访问?	46
5.2.4	RabbitMQ 是否支持跨 Region 部署?	46
5.2.5	RabbitMQ 实例是否支持跨 VPC 和跨子网访问?	46
5.2.6	RabbitMQ 实例是否支持不同的子网?	46
5.2.7	RabbitMQ 实例的 WEB 管理页面无法打开.....	47
5.2.8	客户端是否可以连接同个 RabbitMQ 下多个 vhost?	47
5.3	插件问题	47
5.3.1	支持的 RabbitMQ 插件有哪些?	47
5.4	消息问题	48
5.4.1	RabbitMQ 实例支持延时消息队列么?	48
5.4.2	消息堆积对业务有什么影响?	49
5.5	监控告警问题	49
5.5.1	云监控无法展示 RabbitMQ 监控数据?	49

1. 产品概述

1.1 什么是分布式消息服务 RabbitMQ

分布式消息服务 RabbitMQ 完全兼容开源 RabbitMQ，为您提供即开即用、消息特性丰富、灵活路由、高可用、监控和告警等特性，广泛应用于秒杀、流控、系统解耦等场景。

- 即开即用

DMS RabbitMQ 提供单机和集群的消息实例，拥有丰富内存规格，您可以通过控制台直接创建，无需单独准备服务器资源。

- 消息特性丰富

支持 AMQP 协议，支持普通消息、广播消息、死信、延迟消息等特性。

- 灵活路由

在 RabbitMQ 中，生产者将消息发送到交换器，由交换器将消息路由到队列中。交换器支持 direct，topic，headers 和 fanout 四种路由方式，同时支持交换机组合和自定义。

- 高可用

RabbitMQ 集群提供镜像队列，可通过镜像在其他节点同步数据，单节点宕机时，仍可通过唯一的访问地址对外提供服务，数据不丢失。

- 监控和告警

支持对 RabbitMQ 实例状态进行监控，支持对集群每个节点的内存、CPU、网络流量等进行监控。如果集群或节点状态异常，将触发告警。

1.2 产品优势

RabbitMQ 完全兼容开源社区版本，旨在为用户提供便捷高效的消息队列。业务无需改动即可快速迁移上云，为您节省维护和使用成本。

- 一键式部署，免去集群搭建烦恼

专享实例只需要在实例管理界面选好规格配置，提交创建申请。后台将自动创建部署完成一整套 RabbitMQ 实例。

- 兼容开源，业务零改动迁移上云

兼容社区版 RabbitMQ 的 API，具备原生 RabbitMQ 的所有消息处理特性。

业务系统基于开源的 RabbitMQ 进行开发，只需加入少量认证安全配置，即可使用 RabbitMQ，做到无缝迁移。

说明

RabbitMQ 专享实例兼容开源社区 RabbitMQ 3.7.0 版本。

- 独占式体验

RabbitMQ 实例采用物理隔离的方式部署，租户独占 RabbitMQ 实例，每个 RabbitMQ 之间互不影响。

- 高性能

单队列性能最高可达 10 万 TPS（默认配置），增加队列可获得更高性能。

- 数据安全

独有的安全加固体系，提供业务操作云端审计，消息存储加密等有效安全措施。

在网络通信方面，除了提供 SASL 认证，还借助虚拟私有云（VPC）和安全组等加强网络访问控制。

- 无忧运维

公有云提供一整套完整的监报告警等运维服务，故障自动发现和告警，避免 7*24 小时人工值守。

RabbitMQ 专享实例自动上报相关监控指标，如分区数、主题数、堆积消息数等，并支持配置监控数据发送规则，您可以在第一时间通过短信、邮件等获得业务消息队列的运行使用和负载状态。

- 支持多语言客户端

RabbitMQ 是一款基于 AMQP 协议的开源服务，用于在分布式系统中存储转发消息，服务器端用

Erlang 语言（支持高并发、分布式以及健壮的容错能力等特点）编写，支持多种语言的客户端，如：

Python、Ruby、.NET、Java、JMS、C、PHP、ActionScript、XMPP、STOMP、AJAX 等。

1.3 典型应用场景

RabbitMQ 作为一款热门的消息队列中间件，具备高效可靠的消息异步传递机制，主要用于不同系统间的数据交流和传递，在企业解决方案、金融支付、电信、电子商务、社交、即时通信、视频、物联网、车联网等众多领域都有广泛应用。

异步通信

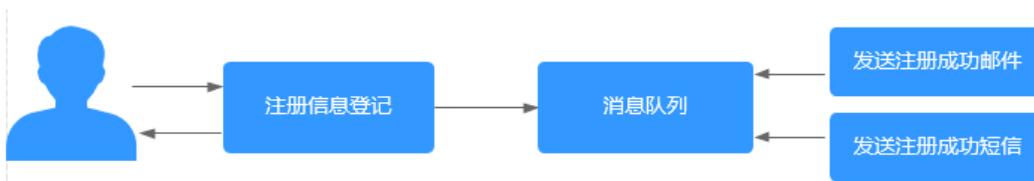
将业务中属于非核心或不重要的流程部分，使用消息异步通知的方式发给目标系统，这样主业务流程无需同步等待其他系统的处理结果，从而达到系统快速响应的目的。

如网站的用户注册场景，在用户注册成功后，还需要发送注册邮件与注册短信，这两个流程使用 RabbitMQ 消息服务通知邮件发送系统与短信发送系统，从而提升注册流程的响应速度。

图1-1 串行发送注册邮件与短信流程



图1-2 借助消息队列异步发送注册邮件与短信流程



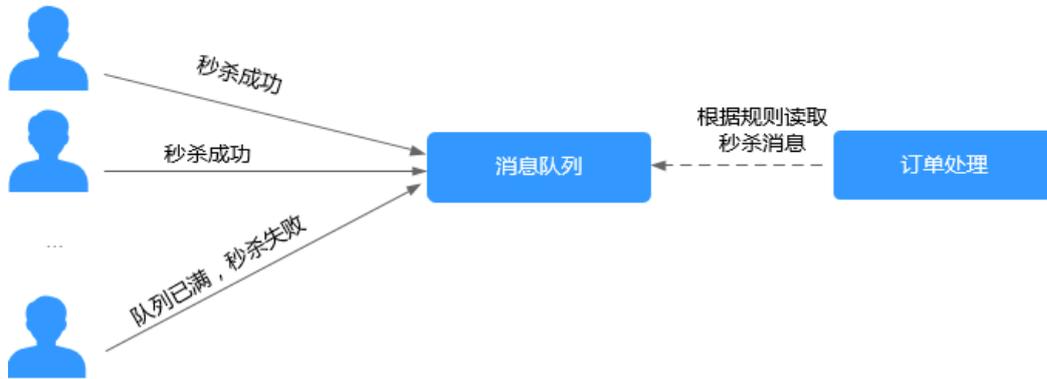
错峰流控与流量削峰

在电子商务系统或大型网站中，上下游系统处理能力存在差异，处理能力高的上游系统的突发流量可能会对处理能力低的某些下游系统造成冲击，需要提高系统的可用性的同时降低系统实现的复杂性。

电商大促销等流量洪流突然来袭时，可以通过队列服务堆积缓存订单等信息，在下游系统有能力处理消息的时候再处理，避免下游订阅系统因突发流量崩溃。消息队列提供亿级消息堆积能力，3 天的默认保留时长，消息消费系统可以错峰进行消息处理。

另外，在商品秒杀、抢购等流量短时间内暴增场景中，为了防止后端应用被压垮，可在前后端系统间使用 RabbitMQ 消息队列传递请求。

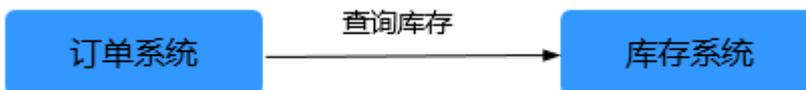
图1-3 消息队列应对秒杀大流量场景



系统解耦

以电商秒杀、抢购等流量短时间内暴增场景为例，传统做法是，用户下单后，订单系统发送查询请求到库存系统，等待库存系统返回请求结果给订单系统。如果库存系统发生故障，订单系统获取不到数据，订单失败。这种情况下，订单系统和库存系统两个子系统高耦合。

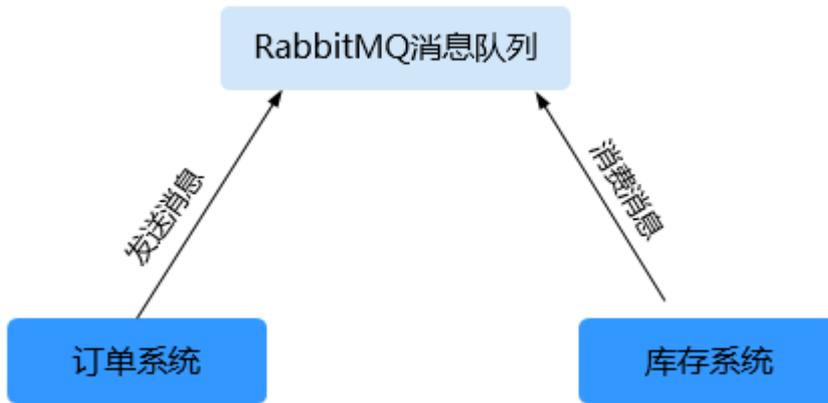
图1.4 系统高耦合



引入 RabbitMQ 消息队列，当用户下单后，将消息写入到 RabbitMQ 消息队列中，然后返回用户下单成功。

库存系统订阅下单的消息，消费下单消息，然后进行库操作。即使库存系统出现故障，也不影响用户下单。

图1-5 系统解耦



高可用

镜像队列是开源 RabbitMQ 2.6.0 版本新增的一个功能，允许集群将队列镜像到其他节点上，当集群某一节点宕机后，队列能自动切换到镜像中的其他节点，保证服务的可用性。

普通队列，由于队列以及队列内容仅存储在单节点上，当该节点故障后，对应的队列不可用。

RabbitMQ 引入镜像队列机制，将队列镜像到集群中的其他节点上，每一个镜像队列包含一个主队列和多个从队列，并分布在集群的不同节点上。镜像队列设置操作，请参考[错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。](#)

1.4 产品规格

RabbitMQ 专享实例规格

RabbitMQ 专享版兼容开源 RabbitMQ 3.7.0，实例类型包括单机和集群，实例规格请参考表 1-1 和表 1-2。

📖 说明

- 为了保证稳定性，服务端限制了单条消息的最大长度为 50MB，请勿发送大于此长度的消息。
- 以下表中参考性能，是指以 2K 大小的消息为例的每秒处理消息条数，如果是其他大小，性能会和网络带宽等相关。

- 服务端的性能主要跟以下因素相关：队列数、消息堆积、连接数、channel、消费者数、镜像队列和优先级队列，在选择实例规格时，请根据业务模型压测结果选择。

表1-1 RabbitMQ 单机实例产品规格

实例规格	参考性能 (TPS)	建议队列数	最大连接数
2 核 4GB	10000	100	2000
4 核 8GB	20000	200	3000
8 核 16GB	35000	400	5000
16 核 32GB	45000	800	8000

表1-2 RabbitMQ 集群实例产品规格

实例规格	节点数	参考性能 (TPS)	建议队列数	最大连接数
4 核 8GB	3	45000	600	3000*3
	5	70000	1000	3000*5
	7	80000	1400	3000*7
8 核 16GB	3	85000	1200	5000*3
	5	110000	2000	5000*5
	7	120000	2800	5000*7
16 核 32GB	3	130000	2400	8000*3
	5	160000	4000	8000*5
	7	180000	5600	8000*7

RabbitMQ 专享实例的存储空间估算参考

在集群模式中，RabbitMQ 需要对消息持久化写入到磁盘中，因为，您在创建 RabbitMQ 实例选择存储空间时，建议根据业务消息体积预估以及镜像队列副本数量选择合适的存储空间。镜像队列副本数最大为集群的节点数。

例如：业务消息体积预估 100GB，则磁盘容量最少应为 100GB*镜像队列副本数个数 + 预留磁盘大

小 100GB。

如果是单机实例，则是计算业务消息体积+预留磁盘大小即可。

当前 RabbitMQ 实例支持修改集群实例的节点个数，您可以根据业务情况，随时更改集群节点个数。

单机实例暂不支持变更规格。

1.5 Kafka 与 RabbitMQ 的差异

Kafka 采用拉取（Pull）方式消费消息，吞吐量相对更高，适用于海量数据收集与传递场景，例如日志采集和集中分析。RabbitMQ 在吞吐量方面略有逊色，但支持更多的消息队列功能。

以下从性能、数据可靠性、服务可用性、功能等方面给出具体的对比分析，供用户选型参考。

性能

消息中间件的性能主要衡量吞吐量，Kafka 的吞吐量比 RabbitMQ 要高出 1~2 个数量级，RabbitMQ 的单机 QPS 在万级别，Kafka 的单机 QPS 能够达到百万级别。

Kafka 如果开启幂等、事务等功能，性能也会有所降低。

数据可靠性

Kafka 与 RabbitMQ 都具备多副本机制，数据可靠性较高。

服务可用性

Kafka 采用集群部署，分区与多副本的设计，使得单节点宕机对服务无影响，且支持消息容量的线性提升。

RabbitMQ 支持集群部署，集群节点数量有多种规格。

功能

Kafka 与 RabbitMQ 都是比较主流的两款消息中间件，具备消息传递的基本功能，但在一些特殊的功

能方面存在差异，以下给出 Kafka 与 RabbitMQ 两个开源社区版本的比较。

表1-3 Kafka 与 RabbitMQ 的功能差异比较

功能项	Kafka (1.1.0 版本)	RabbitMQ (3.7.0 版本)
优先级队列	不支持	支持。建议优先级大小设置在 0-10 之间。
延迟队列	不支持	支持
死信队列	不支持	支持
重试队列	不支持	不支持。
消费模式	客户端主动拉取。	支持客户端主动拉取以及服务端推送两种模式。
广播消费	支持。	支持。
消息回溯	支持。Kafka 支持按照 offset 和 timestamp 两种维度进行消息回溯。	不支持。RabbitMQ 中消息一旦被确认消费就会被标记删除。
消息堆积	支持。考虑吞吐因素，Kafka 的堆积效率比 RabbitMQ 总体上要高。	支持。
持久化	支持	支持
消息追踪	不支持	支持。RabbitMQ 中可以采用 Firehose 或者 rabbitmq_tracing 插件实现，但开启 rabbitmq_tracing 插件会影响性能，建议只在定位问题过程中开启。
消息过滤	支持	不支持，但可以自行封装。
多租户	不支持	支持
多协议支持	只支持 Kafka 自定义协议。	RabbitMQ 基于 AMQP 协议实现，同时支持 MQTT、STOMP 等协议。
跨语言支持	采用 Scala 和 Java 编写，支持多种语言的客户端。	采用 Erlang 编写，支持多种语言的客户端。
流量控制	支持 client 和 user 级别，主动设置可将流控作用于生产者或消费者。	RabbitMQ 的流控基于 Credit-Based 算法，是内部被动触发的保护机制，作用于生产者层面。
消息顺序性	支持单分区 (partition) 级别的顺序性。	不支持。需要单线程发送、单线程消费并且不采用延迟队列、优先级队列等一些高级功能整体配合，才能实现消息有序。
安全机制	支持 SSL、SASL 身份认证和读写权限控制。	与 Kafka 相似
幂等性	支持单生产者单分区单会话幂等性。	不支持
事务性消息	支持	支持

📖 说明

- 以上对比内容仅代表开源版本间的比较。
- 分布式消息服务提供的 Kafka 与 RabbitMQ，在兼容开源协议的基础上，对版本特性做了部分支持或者增强。

1.6 与其他云服务的关系

• 云审计

云审计(Cloud Trace Service，简称 CTS)，为您提供云服务资源的操作记录，记录内容包括您从公有云管理控制台或者开放 API 发起的的云服务资源操作请求以及每次请求的结果，供您查询、审计和回溯使用。

• 虚拟私有云

RabbitMQ 专享版实例运行于虚拟私有云，需要使用虚拟私有云创建的 IP 和带宽。通过虚拟私有云安全组的功能可以增强访问 RabbitMQ 专享版实例的安全性。

• 云监控 (Cloud Eye)

云监控是一个开放性的监控平台，提供资源的实时监控、告警、通知等服务。

📖 说明

RabbitMQ 专享实例向 Cloud Eye 上报监控数据的更新周期为 1 分钟。

1.7 使用限制

分布式消息服务 RabbitMQ 在某些功能做了约束和限制，如表 1-4 所示。

表1-4 RabbitMQ 使用约束和限制

限制项	约束和限制	描述
版本	当前服务端版本为 3.7.0	兼容 AMQP 0-9-1 协议的客户端版本。
连接数	RabbitMQ 单机和集群实例，不同实例规格的连接数上限不一致，具体限制，请参考 错误！未找到引用源。 。	-
消息大小	单条消息的最大长度为 50MB	服务端限制了单条消息的最大长度为 50MB，请勿发送大于此长度

限制项	约束和限制	描述
		的消息，否则生产失败。

1.8 RabbitMQ 相关概念

使用 RabbitMQ 作为消息引擎，RabbitMQ 是一个生产者和消费者模型，主要负责接收、存储和转发消息。以下概念基于 RabbitMQ 进行描述。

消息

消息一般分为两部分，消息体和标签，标签主要用来描述这条消息，消息体是消息的内容，是一个 json 体或者数据等。

生产者发送消息，消费组消费消息，生产者与消费者彼此并无直接关系。

生产者 (Producer)

即向队列发送消息的一方。发布消息的最终目的在于将消息内容传递给其他系统/模块，使对方按照约定处理该消息。

消费者 (Consumer)

接收消息的一方。消费者订阅 RabbitMQ 的队列，当消费者消费一条消息时，只是消费消息的消息体。在消息路由的过程中，会丢弃标签，存入到队列中的只有消息体。

队列 (Queue)

队列是用于存储消息的，生产者将消息送到队列，消费者从队列中获取和消费消息。多个消费者可以同时订阅同一个队列，队列里的消息分配给不同的消费者。

节点 (Broker)

消息中间件的服务节点。

2. 快速入门

2.1 环境准备

创建 RabbitMQ 实例前，您需要创建虚拟私有云（Virtual Private Cloud，以下简称 VPC），并且已配置好安全组与子网。VPC 为 RabbitMQ 实例提供一个隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境，提升云服务资源的安全性，简化用户的网络部署。

如果用户已有 VPC，可重复使用，不需要多次创建。

创建 VPC

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择节点区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择“网络 > 虚拟私有云”。

步骤 4 在“虚拟私有云”界面，单击“创建虚拟私有云”，进行虚拟私有云创建。

步骤 5 根据界面提示创建虚拟私有云。如无特殊需求，界面参数均可保持默认。关于创建 VPC 的详细信息可以参考《虚拟私有云用户使用指南》。

创建虚拟私有云时，会同时创建子网，若需要额外创建子网，请参考[步骤 6](#)。如果不需要额外创建子网，请执行[步骤 7](#)。

步骤 6 进入 VPC 详细页面，选择“子网”，然后单击“创建子网”，然后界面提示选择创建子网的网段。如无特殊需求，界面参数均可保持默认。

关于创建子网的详细信息可以参考《虚拟私有云用户指南》。

步骤 7 创建子网成功后，回到虚拟私有云控制台，在左侧选择“访问控制 > 安全组”，创建安全组。根据界面提示创建安全组。如无特殊需求，界面参数均可保持默认。

关于创建安全组的详细信息可以参考《虚拟私有云用户指南》。

2.2 创建实例

操作场景

目前，DMS 提供 RabbitMQ 类型的队列服务，RabbitMQ 实例采用物理隔离的方式部署，租户独占 RabbitMQ 实例。支持用户自定义规格和自定义特性，您可以根据业务需要定制相应计算能力和存储空间 RabbitMQ 实例。

RabbitMQ 是一款基于 AMQP 协议的开源服务，用于在分布式系统中存储转发消息，服务器端用 Erlang 语言（支持高并发、分布式以及健壮的容错能力等特点）编写，支持多种语言的客户端，如：Python、Ruby、.NET、Java、JMS、C、PHP、ActionScript、XMPP、STOMP、AJAX 等。

AMQP，即 Advanced Message Queuing Protocol，高级消息队列协议，是应用层的一个开放标准协议，为面向消息的中间件设计，主要特征为面向消息、队列、路由、可靠性、安全。

前提条件

RabbitMQ 实例运行于虚拟私有云，创建实例前，需保证有可用的虚拟私有云，并且已配置好安全组与子网。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择节点区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择“企业中间件 > 分布式消息服务->RabbitMQ 专享版”，进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。

步骤 4 单击页面右上方的“购买 RabbitMQ 实例”。

步骤 5 在“区域”下拉列表中，选择靠近您应用程序的区域，可降低网络延时、提高访问速度。

步骤 6 在“可用区”区域，您根据实际情况选择。

步骤 7 设置“实例名称”和“描述”。

步骤 8 设置实例信息。

1. 选择“消息引擎”，当前支持 RabbitMQ。
2. 选择“版本”，消息引擎的版本号，当前仅支持 RabbitMQ 3.7.0。
3. 选择“实例类型”。

支持“单机”和“集群”。

- 单机：表示部署一台 RabbitMQ 节点。
 - 集群：表示部署多台 RabbitMQ 节点，实现高可靠的消息存储。
4. 在“规格”区域，选择符合您的规格大小。
 - 单机实例支持 2 核 | 4GB、4 核 | 8GB、8 核 | 16GB、16 核 | 32GB。
 - 集群实例支持 4 核 | 8GB、8 核 | 16GB、16 核 | 32GB。

在选择了集群实例之后，选择集群实例节点数。

5. 在“存储空间”区域，选择 RabbitMQ 实例的储存空间总量。
 - 单机实例的取值范围 200GB ~ 90000GB。
 - 集群实例的取值范围为：200GB*节点数 ~ 90000GB。
6. 在“虚拟私有云”下拉列表，选择已经创建好的虚拟私有云。
 - 虚拟私有云可以为您的 RabbitMQ 实例构建隔离的、能自主配置和管理的虚拟网络环境。
 - 您可单击右侧的“查看虚拟私有云”，系统跳转到虚拟私有云界面，查看虚拟私有云相关信息。

7. 在“子网”下拉列表，选择已经创建好的子网。

您可以单击右侧的“查看子网”，系统跳转到网络控制台页面，查看对应子网的私有 IP 地址等信息。

8. 在“安全组”下拉列表，可以选择已经创建好的安全组。

安全组是一组对弹性云服务器的访问规则的集合，为同一个 VPC 内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。

您可以单击右侧的“管理安全组”，系统换到网络控制台的安全组页面，查看或创建安全组。

步骤 9 设置连接 RabbitMQ 实例的用户名和密码。

步骤 10 单击“更多配置”，设置更多相关信息。

1. 设置“SSL”。

客户端连接实例时 SSL 认证的开关。**SSL 开关在实例创建完成后不支持修改，请明确是否需要开启。**

开启 SSL，则数据加密传输，安全性更高。

2. 设置实例维护时间窗。

设置运维人员可以对该实例的节点进行维护操作时间。

维护期间，业务可以正常使用，可能会发生闪断。维护操作通常几个月一次。

步骤 11 填写完上述信息后，选择购买时长，默认为“1 个月”，单击页面右侧的“立即购买”，进入“规格确认”页面。

步骤 12 确认实例信息无误后，提交请求，完成支付。

- 步骤 13 RabbitMQ 实例创建成功后，用户可以单击“返回 RabbitMQ 专享版”，查看并管理自己的 RabbitMQ 实例。
1. 创建 RabbitMQ 实例大约需要 3 到 15 分钟。
 2. RabbitMQ 实例创建成功后，默认“状态”为“运行中”。
 3. 如果创建 RabbitMQ 实例失败，可参考**错误! 未找到引用源。错误! 未找到引用源。**，删除创建失败的 RabbitMQ 实例，然后重新创建。如果重新创建仍然失败，请联系客服。

2.3 连接实例

2.3.1 连接未开启 SSL 方式的 RabbitMQ 实例

DMS 的 RabbitMQ 实例兼容开源协议，请参考 RabbitMQ 官网提供的不同语言的连接和使用向导：

<https://www.rabbitmq.com/getstarted.html>

本节以 DMS 提供的 demo 为例，介绍 VPC 内访问与使用 RabbitMQ 的方法，假设 RabbitMQ 客户端部署在弹性云服务器上。

如果 RabbitMQ 实例开启了 SSL 认证开关，连接方式请参考**错误! 未找到引用源。错误! 未找到引用源。**。

前提条件

- 参考**错误! 未找到引用源。错误! 未找到引用源。**章节创建 RabbitMQ 实例，并记录创建时输入的用户名和密码。
- 创建完成后，单击实例名称，查看并记录实例详情中的“连接地址”。
- 已创建弹性云服务器，并且弹性云服务器的 VPC、子网、安全组与 RabbitMQ 实例的 VPC、子网、安全组保持一致。

命令行模式连接实例

步骤 1 登录弹性云服务器。

步骤 2 安装 Java JDK 或 JRE，并配置 JAVA_HOME 与 PATH 环境变量。在用户家目录下修改 .bash_profile，添加如下行，路径以实际为准。

```
export JAVA_HOME=/opt/java/jdk1.8.0_151
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

执行 `source .bash_profile` 命令使修改生效。

说明

ECS 虚拟机默认自带的 JDK 可能不符合要求，例如 OpenJDK，需要配置为 Oracle 的 JDK，可至 [Oracle 官方下载页面](#) 下载 Java Development Kit 1.8.111 及以上版本。

步骤 3 向环境管理员获取 RabbitMQ-Tutorial.zip 示例工程代码。

步骤 4 解压 RabbitMQ-Tutorial.zip 压缩包。

```
$ unzip RabbitMQ-Tutorial.zip
```

步骤 5 进入 RabbitMQ-Tutorial 目录，该目录下包含预编译好的 jar 文件。

```
$ cd RabbitMQ-Tutorial
```

步骤 6 运行生产消息示例。

```
$ java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Send host port user password
```

其中，host 表示 RabbitMQ 实例的连接地址，port 为 RabbitMQ 实例的监听端口，user 表示 RabbitMQ 用户名，password 表示用户名对应的密码。

图1-6 运行生产消息示例

```
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java ../rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
```

使用 **Ctrl+C** 命令退出。

步骤 7 运行消费消息示例。

```
$ java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Recv host port user password
```

其中，host 表示 RabbitMQ 实例的连接地址，port 为 RabbitMQ 实例的监听端口，user 表示 RabbitMQ 用户名，password 表示用户名对应的密码。

图1-7 运行消费消息示例

```
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ../rabbitmq-tutorial.jar Recv 192.168.0.37 5672 admin admin
[*] Waiting for messages. To exit press CTRL+C
[x] Received 'Hello World!'
[x] Received 'Hello World!'
[x] Received 'Hello World!'
[x] Received 'Hello World!'
```

如需停止消费使用 **Ctrl+C** 命令退出。

示例代码 (Java)

连接实例并生产消息

```
ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();
factory.setHost(host);
factory.setPort(port);

factory.setUsername(user);
factory.setPassword(password);
Connection connection = factory.newConnection();
Channel channel = connection.createChannel();

channel.queueDeclare(QueueName, false, false, false, null);

String message = "Hello World!";
channel.basicPublish("", QueueName, null, message.getBytes("UTF-8"));
System.out.println(" [x] Sent '" + message + "'");

channel.close();
connection.close();
```

连接实例并消费消息

```
ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();
factory.setHost(host);
factory.setPort(port);
factory.setUsername(user);
factory.setPassword(password);
Connection connection = factory.newConnection();
Channel channel = connection.createChannel();

channel.queueDeclare(QueueName, false, false, false, null);
System.out.println(" [*] Waiting for messages. To exit press CTRL+C");

Consumer consumer = new DefaultConsumer(channel)
{
    @Override
    public void handleDelivery(String consumerTag, Envelope envelope, AMQP.BasicProperties properties,
        byte[] body)
        throws IOException
    {
        String message = new String(body, "UTF-8");
        System.out.println(" [x] Received '" + message + "'");
    }
};
channel.basicConsume(QueueName, true, consumer);
```

2.3.2 连接已开启 SSL 方式的 RabbitMQ 实例

创建实例时开启 SSL 访问，则数据加密传输，安全性更高。

本节介绍 VPC 内访问开启 SSL 的 RabbitMQ 实例的方法。

前提条件

- 参考错误! 未找到引用源。错误! 未找到引用源。章节创建 RabbitMQ 实例，并记录创建时输入的用户名和密码。
- 创建完成后，单击实例名称，查看并记录实例详情中的“连接地址”。
- 已创建弹性云服务器，并且弹性云服务器的 VPC、子网、安全组与 RabbitMQ 实例的 VPC、子网、安全组保持一致。

命令行模式连接实例

步骤 1 登录弹性云服务器，如开启公网访问，则直接登录执行主机。

步骤 2 安装 Java JDK 或 JRE，并配置 JAVA_HOME 与 PATH 环境变量，使用执行用户在用户家目录下修改 .bash_profile，添加如下行，路径以实际为准。

```
export JAVA_HOME=/opt/java/jdk1.8.0_151
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

执行 source .bash_profile 命令使修改生效。

📖 说明

ECS 虚拟机默认自带的 JDK 可能不符合要求，例如 OpenJDK，需要配置为 Oracle 的 JDK，可至 [Oracle 官方下载页面](#) 下载 Java Development Kit 1.8.111 及以上版本。

步骤 3 向环境管理员获取 RabbitMQ-Tutorial-SSL.zip 示例工程代码。

步骤 4 解压 RabbitMQ-Tutorial-SSL.zip 压缩包。

```
$ unzip RabbitMQ-Tutorial-SSL.zip
```

步骤 5 进入 RabbitMQ-Tutorial-SSL 目录，该目录下包含预编译好的 jar 文件。

```
$ cd RabbitMQ-Tutorial-SSL
```

步骤 6 运行生产消息示例。

```
$ java -cp ./rabbitmq-tutorial-ssl.jar Send host port user password
```

图1-8 生产消息示例

```
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.0.37 5672 admin admin
[x] Sent 'Hello World!'
```

使用 **Ctrl+C** 命令退出。

步骤 7 运行消费消息示例。

```
$ java -cp ./rabbitmq-tutorial-sll.jar Recv host port user password
```

图1-9 消费消息示例

```
[root@rabbitmq-0004 RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Recv 192.168.0.37 5672 admin admin
[*] Waiting for messages. To exit press CTRL+C
[x] Received 'Hello World!'
[x] Received 'Hello World!'
[x] Received 'Hello World!'
[x] Received 'Hello World!'
```

如需停止消费使用 **Ctrl+C** 命令退出。

示例代码（Java）

连接实例并生产消息

```
ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();
factory.setHost(host);
factory.setPort(port);

factory.setUsername(user);
factory.setPassword(password);
factory.useSslProtocol();
Connection connection = factory.newConnection();
Channel channel = connection.createChannel();

channel.queueDeclare(QueueName, false, false, false, null);

String message = "Hello World!";
channel.basicPublish("", QueueName, null, message.getBytes("UTF-8"));
System.out.println(" [x] Sent '" + message + "'");

channel.close();
connection.close();
```

连接实例并消费消息

```
ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();
factory.setHost(host);
```

```

factory.setPort(port);
factory.setUsername(user);
factory.setPassword(password);
factory.useSslProtocol();
Connection connection = factory.newConnection();
Channel channel = connection.createChannel();

channel.queueDeclare(QueueName, false, false, false, null);
System.out.println(" [*] Waiting for messages. To exit press CTRL+C");

Consumer consumer = new DefaultConsumer(channel)
{
    @Override
    public void handleDelivery(String consumerTag, Envelope envelope, AMQP.BasicProperties properties,
        byte[] body)
        throws IOException
    {
        String message = new String(body, "UTF-8");
        System.out.println(" [x] Received '" + message + "'");
    }
};
channel.basicConsume(QueueName, true, consumer);
    
```

2.3.3 连接 RabbitMQ 管理地址

需要通过浏览器输入 RabbitMQ 管理地址，可以访问开源 RabbitMQ 的集群管理工具。

操作步骤

步骤 1 获取实例管理地址。

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择节点区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

3. 单击页面上方的“服务列表”，选择“企业中间件 > 分布式消息服务->RabbitMQ 专享版”，进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。
4. 单击实例名称，进入实例详情页面，获取 Web 界面 UI 地址、用户名和密码。

说明

用户名和密码为创建 RabbitMQ 实例时自定义的内容。

步骤 2 确认实例安全组规则是否配置正确。

1. 在实例详情页面的“基本信息 > 网络”，单击“安全组”名称，跳转到实例安全组页面。

2. 选择“入方向规则”，查看安全组入方向规则。

检查实例安全组入方向规则，需要允许端口 5672 的访问。

- 实例未开启 SSL 开关

- 如果是 VPC 内访问，实例安全组入方向规则，需要允许端口 5672 的访问。
- 如果是公网访问，需要允许端口 15672 的访问。

- 实例已开启 SSL 开关

- 如果是 VPC 内访问，实例安全组入方向规则，需要允许端口 5671 的访问。
- 如果是公网访问，需要运行端口 15671 的访问。

如果满足要求，可直接跳过此步骤；如果不满足，请参考**错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。**章节配置安全组规则。

步骤 3 复制“Web 界面 UI 地址”，打开 IE 浏览器，进入 Web 登录页面。

说明

如果 RabbitMQ 实例未开启公网访问，使用 VPC 内访问，您需要购买一台与 RabbitMQ 实例网络相通的 Windows 弹性云服务器，然后登录弹性云服务器访问 Web 页面。

创建弹性云服务器操作，请参考《弹性云服务器 快速入门》。

图1-10 登录实例 Web 页面



单击“Login”，登录完成。

3. 实例日常操作

3.1 查看实例

操作场景

本节介绍如何在分布式消息服务管理控制台查看 RabbitMQ 实例的详细信息。例如，连接 RabbitMQ 时，需要获取连接 IP 和端口。

前提条件

已成功创建 RabbitMQ 实例。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择节点区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择“企业中间件 > 分布式消息服务->RabbitMQ 专享版”，进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。

步骤 4 RabbitMQ 实例支持通过筛选来查询对应的 RabbitMQ 实例。当前支持的筛选条件为“状态”、“名称”和“ID”。RabbitMQ 实例状态请参见表 1-5。

表1-5 RabbitMQ 实例状态说明

状态	说明
创建中	创建 RabbitMQ 实例后，在 RabbitMQ 实例状态进入运行中之前的状态。
运行中	RabbitMQ 实例正常运行状态。 在这个状态的实例可以运行您的业务。
故障	RabbitMQ 实例处于故障的状态。
启动中	RabbitMQ 实例从已关闭到运行中的中间状态。

状态	说明
重启中	RabbitMQ 实例正在进行重启操作。
变更中	RabbitMQ 专享版实例正在进行开启公网访问操作。
变更失败	RabbitMQ 专享版实例处于操作失败的状态。
已冻结	RabbitMQ 专享版实例已被冻结
冻结中	RabbitMQ 专享版实例在被冻结过程中

步骤 5 单击 RabbitMQ 实例的名称，进入该 RabbitMQ 实例的基本信息页面，查看 RabbitMQ 实例的详细信息。

表1-6 实例参数

信息类型	参数	说明
实例信息	实例名称	RabbitMQ 实例名称。单击“名称”后的  可修改实例名称。
	状态	RabbitMQ 实例的状态。
	实例类型	RabbitMQ 实例的类型，当前支持单机和集群实例。
	规格	RabbitMQ 实例规格。
	Web 界面 UI 地址	未开启公网访问，连接 RabbitMQ 集群管理工具的地址。
	维护时间窗	运维操作时间。单击参数后的  可以修改时间窗。
	实例 ID	RabbitMQ 实例 ID。
	版本	RabbitMQ 的版本。当前支持 3.7.0。
	创建时间	RabbitMQ 实例的创建时间。
	用户名	登录 RabbitMQ 集群管理工具的用户名。当您忘记密码时，可以单击右侧的“重置密码”修改密码。
存储信息	描述	RabbitMQ 实例的描述信息。单击“描述”后的  可以修改描述信息。
	已用/可用存储空间 (GB)	RabbitMQ 实例已经使用的存储空间和您可以使用的最大存储空间。
	磁盘类型	实例的磁盘类型。当前支持高 I/O 和超高 I/O。

信息类型	参数	说明
网络	可用区	RabbitMQ 所属的可用区。
	安全组	RabbitMQ 实例所关联的安全组。
	虚拟私有云	实例所在的私有网络。
	子网	实例所属子网。

3.2 重启实例

操作场景

分布式消息服务管理控制台支持重启运行中的 RabbitMQ 实例，且可实现批量重启 RabbitMQ 实例。

警告

在 RabbitMQ 实例重启过程中，客户端的生产与消费消息等请求会被拒绝。

前提条件

只有当 RabbitMQ 实例处于“运行中”或“故障”状态，才能执行重启操作。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。

步骤 4 勾选“名称”栏下的相应 RabbitMQ 实例名称左侧的方框，可选一个或多个。

步骤 5 单击信息栏左上侧的“重启”。

步骤 6 单击“是”，完成重启 RabbitMQ 实例。

重启 RabbitMQ 实例大约需要 3 到 15 分钟。RabbitMQ 实例重启成功后，RabbitMQ 实例状态切换为“运行中”。

📖 说明

重启 RabbitMQ 只会重启实例进程，不会重启实例所在虚拟机。

如果只需要重启单个 RabbitMQ 实例，也可以在“RabbitMQ 专享版”界面，单击指定 RabbitMQ 实例右侧“操作”栏下的“重启”。

3.3 删除实例

操作场景

分布式消息服务管理控制台支持删除 RabbitMQ 实例，且可实现批量删除 RabbitMQ 实例、一键式删除创建失败的 RabbitMQ 实例。

⚠️ 警告

RabbitMQ 实例删除后，实例中原有的数据将被删除，且没有备份，请谨慎操作。

前提条件

- RabbitMQ 实例已存在。
- RabbitMQ 实例状态为运行中、故障、已冻结的实例才能执行删除操作。

删除 RabbitMQ 实例

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

📖 说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。

步骤 4 勾选“名称”栏下的需要删除的 RabbitMQ 实例左侧的方框，可选一个或多个。

RabbitMQ 实例状态为创建中、重启中时不允许执行删除操作。

步骤 5 单击信息栏左上侧的“删除”。

步骤 6 单击“是”，完成删除 RabbitMQ 实例。

删除 RabbitMQ 实例大约需要 10 到 60 秒。

说明

如果只需要删除单个 RabbitMQ 实例，也可以在“RabbitMQ 实例”界面，单击指定 RabbitMQ 实例右侧“操作”栏中的“删除”按钮。

删除创建失败的 RabbitMQ 实例

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。若当前存在创建失败的 RabbitMQ 实例，界面信息栏会显示“创建失败任务”及失败数量信息。

步骤 4 单击“创建失败任务”后的图标或者数量。

弹出“创建失败任务”界面。

步骤 5 在“创建失败任务”界面删除创建失败的 RabbitMQ 实例。

- 单击“清理失败任务”按钮，一键式删除所有创建失败的 RabbitMQ 实例。
- 单击需要删除的 RabbitMQ 实例右侧的“删除任务”，依次删除创建失败的 RabbitMQ 实例。

3.4 修改实例信息

创建 RabbitMQ 实例成功后，您可以根据自己的业务情况对 RabbitMQ 实例的部分参数进行调整。

前提条件

已创建 RabbitMQ 实例。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

📖 说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。

步骤 4 在“RabbitMQ 专享版”页面，单击 RabbitMQ 实例的名称。

步骤 5 在需要修改的参数后单击  进行修改。

可修改的参数如下：

- 实例名称
- 维护时间窗
- 实例描述
- 安全组

步骤 6 修改完成后，单击  保存修改。

📖 说明

单击  撤销修改。

3.5 重置实例密码

操作场景

用户忘记了创建实例时设置的密码，通过重置密码功能，重新设置一个新的密码，可使用新密码连接 RabbitMQ 实例。

📖 说明

只有处于“运行中”状态的 RabbitMQ 实例支持重置密码。

前提条件

已成功创建 RabbitMQ 实例。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择进入分布式消息服务 RabbitMQ 专享版页面。

步骤 4 在需要重置密码的 RabbitMQ 实例右侧，单击“操作”栏下的“更多 > 重置密码”

步骤 5 系统弹出重置密码对话框。输入“新密码”和“确认密码”。

步骤 6 单击“确定”完成密码重置。

- 重置密码成功，界面提示重置实例的密码成功。
- 重置密码失败，界面提示重置实例的密码失败，请重新尝试重置密码操作。如果多次重置失败，请联系客服处理。

说明

只有所有节点都重置密码成功，系统才会提示重置密码成功，否则会提示重置失败

3.6 设置实例镜像队列

镜像队列，允许集群将队列镜像到其他节点上，当集群某一节点宕机后，队列能自动切换到镜像中的其他节点，保证服务的可用性。

如果您需要了解 RabbitMQ Web UI 相关功能和概念，请自行查阅 [RabbitMQ 官网](#)。本章节仅介绍登录 RabbitMQ 实例的 web 页面设置镜像队列的操作步骤。

操作步骤

步骤 1 登录 RabbitMQ 实例的 Web UI。

登录操作，请参考[错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。](#)。

步骤 2 在菜单栏，选择“Admin”。

图1-11 选择 Admin 菜单



步骤 3（可选）选择右侧导航栏“Virtual Hosts”，然后输入“Name”，单机“Add virtual host”，创建 vhost。

如果您需要设置指定 vhost，请执行本步骤；如果不需要，请直接执行[步骤 4](#)。

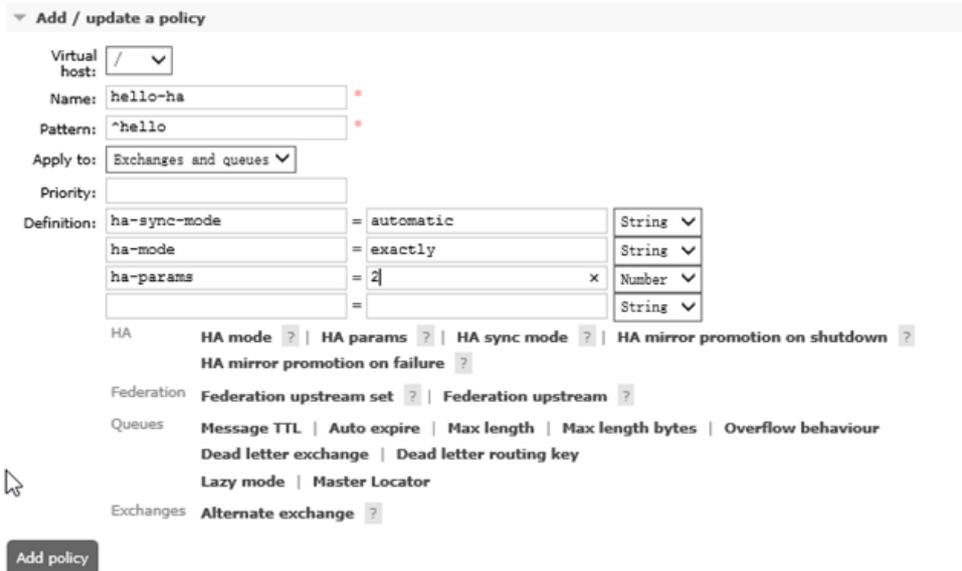
图1-12 创建 vhost



步骤 4 选择右侧导航栏“Policies”，为 vhost 设置规则。

如果为指定的 vhost 设置，请在“Virtual Host”选择[步骤 3](#)创建的 vhost；如果没有，则默认为“/”。

图1-13 设置 vhost 规则



参数解释如下：

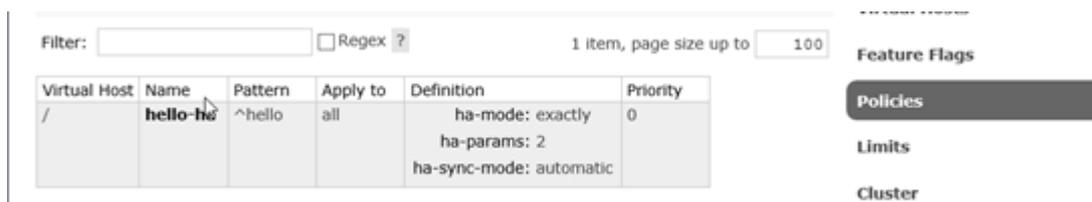
- Name: policy 的名称，用户自定义。
- Pattern: queue 的匹配模式（正则表达式）。
- Definition: 镜像定义，包括三个部分 ha-sync-mode、ha-mode、ha-params。

- ha-sync-mode: 表示镜像队列中消息的同步方式, 有效取值范围为: automatic, manually。
 - automatic: 表示自动向 master 同步数据。
 - manually: 表示手动向 master 同步数据。
- ha-mode: 指明镜像队列的模式, 有效取值范围为 all/exactly/nodes。
 - all: 表示在集群所有的节点上进行镜像。
 - exactly: 表示在指定个数的节点上进行镜像, 节点的个数由 ha-params 指定。
 - nodes: 表示在指定的节点上进行镜像, 节点名称通过 ha-params 指定。
- ha-params: ha-mode 模式需要用到的参数。
 - Priority: 可选参数, policy 的优先级。

步骤 5 单击 “Add policy”。

规则添加成功后如下图所示。

图1-14 vhost 规则



Virtual Host	Name	Pattern	Apply to	Definition	Priority
/	hello-hello	^hello	all	ha-mode: exactly ha-params: 2 ha-sync-mode: automatic	0

3.7 开启实例插件

RabbitMQ 实例创建后, 支持开启如下插件, 实例创建后默认都是关闭状态。

不支持在控制台开启插件, 如果需要开启, 请在控制台提工单, 技术人员在后台开启插件, 开启过程中, 对业务没有任何影响

表1-7 支持修改状态的实例插件

插件名称	功能描述
rabbitmq_amqp1_0	表示实例是否支持 AMQP1.0 协议。
rabbitmq_delayed_message_exchange	表示实例是否开启消息延迟功能。
rabbitmq_federation	表示实例是否开启消息同步功能。
rabbitmq_sharding	表示实例是否开启消息分配功能。
rabbitmq_shovel	表示实例是否开启消息迁移功能。

4. 监控

4.1 支持的监控指标

功能说明

本节定义了 DMS 服务上报云监控服务的监控指标的命名空间，监控指标列表和维度定义，用户可以通过云监控服务提供管理控制台或 API 接口来检索 DMS 服务产生的监控指标和告警信息。

命名空间

SYS.DMS

实例监控指标

表1-8 RabbitMQ 实例级别监控项

指标 ID	指标名称	含义	取值范围	测量对象&维度	监控周期 (原始指标)
connections	连接数	该指标用于统计 RabbitMQ 实例中的总连接数。 单位: Count	≥ 0 Count	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
channels	通道数	该指标用于统计 RabbitMQ 实例中的总通道数。 单位: Count	0~2400 Count	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
queues	队列数	该指标用于统计 RabbitMQ 实例中的总队列数。	0~1200 Count	测量对象: 分布式消息服务 测量维度:	1 分钟

指标 ID	指标名称	含义	取值范围	测量对象&维度	监控周期 (原始指标)
		单位: Count	t	rabbitmq_instance_id	
consumers	消费者数	该指标用于统计 RabbitMQ 实例中的总消费者数。 单位: Count	0~1200 Count	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
messages_ready	可消费消息数	该指标用于统计 RabbitMQ 实例中总可消费消息数量。 单位: Count	0~100000 Count	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
messages_unacknowledged	未确认消息数	该指标用于统计 RabbitMQ 实例中总已经消费但还未确认的消息数量。 单位: Count	0~1000000	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
publish	生产速率	统计 RabbitMQ 实例中实时消息生产速率。 单位: Count/s	0~25000 Count/s	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
deliver	消费速率(手工确认)	统计 RabbitMQ 实例中实时消息消费速率(手工确认)。 单位: Count/s	0~25000 Count/s	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟
deliver_no_ack	消费速率(自动确认)	统计 RabbitMQ 实例中实时消息消费速率(自动确认)。 单位: Count/s	0~50000 Count/s	测量对象: 分布式消息服务 测量维度: rabbitmq_instance_id	1 分钟

节点监控指标

表1-9 RabbitMQ 实例节点监控指标

指标 ID	指标名称	含义	取值范围	测量对象&维度	监控周期（原始指标）
fd_used	文件句柄数	该指标用于统计当前节点 RabbitMQ 所占用的文件句柄数。 单位：Count	0~65535 Count	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
socket_used	Socket 连接数	该指标用于统计当前节点 RabbitMQ 所使用的 Socket 连接数。 单位：Count	0~50000 Count	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
proc_used	Erlang 进程数	该指标用于统计当前节点 RabbitMQ 所使用的 Erlang 进程数。 单位：Count	0~1048576 Count	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
mem_used	内存占用	该指标用于统计当前节点 RabbitMQ 内存占用。 单位：Byte	0~3200000000 Byte	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
disk_free	可用存储空间	该指标用于统计当前节点可使用的存储空间。 单位：Byte	0~50000000000 Byte	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_alive	节点存活状态	表示 Rabbitmq 节点是否存活。	1：存活 0：离线	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_disk_usage	磁盘容量使用率	统计 Rabbitmq 节点虚拟机的磁盘容量使用率。 单位：%。	0~100%	测量对象：分布式消息服务 测量维度：	1 分钟

指标 ID	指标名称	含义	取值范围	测量对象&维度	监控周期（原始指标）
				rabbitmq_node	
rabbitmq_cpu_usage	CPU 利用率	统计 Rabbitmq 节点虚拟机的 CPU 使用率。 单位：%。	0~100%	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_cpu_core_load	CPU 核均负载	统计 Rabbitmq 节点虚拟机 CPU 每个核的平均负载。	>0	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_memory_usage	内存使用率	统计 Rabbitmq 节点虚拟机的内存使用率。 单位：%。	0~100%	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_disk_read_wait	磁盘平均读操作耗时	该指标用于统计磁盘在测量周期内平均每个读 IO 的操作时长。 单位：ms。	>0	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_disk_write_wait	磁盘平均写操作耗时	该指标用于统计磁盘在测量周期内平均每个写 IO 的操作时长。 单位：ms。	>0	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_node_bytes_in_rate	网络入流量	统计 Rabbitmq 节点每秒网络访问流入流量。 单位：Byte/s。	>0	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_node_bytes_out_rate	网络出流量	统计 Rabbitmq 节点每秒网络访问流出流量。 单位：Byte/s。	>0	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_n	节点	该指标用于统计	>0	测量对象：分布	1 分钟

指标 ID	指标名称	含义	取值范围	测量对象&维度	监控周期（原始指标）
ode_queues	队列数	Rabbitmq 节点队列个数。 单位：个。		式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	
rabbitmq_memory_high_watermark	内存高水位状态	表示 Rabbitmq 节点是否触发内存高水位，如果触发，会阻塞集群的所有生产者。	1：触发 0：没有触发	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟
rabbitmq_disk_insufficient	磁盘高水位状态	表示 Rabbitmq 节点是否触发磁盘高水位，如果触发，会阻塞集群的所有生产者。	1：触发 0：没有触发	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_node	1 分钟

队列监控指标

表1-10 RabbitMQ 实例队列监控指标

指标 ID	指标名称	含义	取值范围	测量对象&维度	监控周期（原始指标）
queue_messages_unacknowledged	队列未确认消息数	该指标用于统计队列中已消费未确认消息数。 单位：Count	0~100000 00 Count	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_queue	1 分钟
queue_messages_ready	队列可消费消息数	该指标用于统计队列中可消费的消息数。 单位：Count	0~100000 00 Count	测量对象：分布式消息服务 测量维度： rabbitmq_queue	1 分钟

维度

Key	Value
rabbitmq_instance_id	RabbitMQ 实例
rabbitmq_node	RabbitMQ 实例节点
rabbitmq_queue	RabbitMQ 实例队列

4.2 设置 RabbitMQ 告警规则

本章节主要介绍部分监控指标的告警策略，以及配置操作。在实际业务中，建议按照以下告警策略，配置监控指标的告警规则。

表1-11 RabbitMQ 实例 4U8G 规格配置告警的指标

指标名称	告警策略	指标说明
队列数	告警阈值：原始值>业务预期队列数 连续触发次数：1 告警级别：重要	告警阈值请根据业务预期数设置。例如，预期队列数 1000，则告警阈值设置 1000。
可消费消息数	告警阈值：原始值>业务预期可消费消息数 连续触发次数：1 告警级别：重要	
连接数	告警阈值：原始值>业务预期连接数 连续触发次数：1 告警级别：重要	
通道数	告警阈值：原始值>业务预期通道数 连续触发次数：1 告警级别：重要	
消费者数	告警阈值：原始值>业务预期消费者数 连续触发次数：1 告警级别：重要	

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择进入分布式消息服务 RabbitMQ 页面。

步骤 4 单击实例名称后的“更多 > 查看监控数据”。

进入“云监控”界面。

步骤 5 在实例监控指标页面中，找到需要创建告警的指标项，鼠标移动到指标区域，然后单击

指标右上角的 ，创建告警规则。

跳转到创建告警规则页面。

步骤 6 在告警规则页面，设置告警信息。

创建告警规则操作，请查看《云监控服务 用户指南》。

1. 设置告警名称和告警的描述。
2. 设置告警策略和告警级别。

例如，在进行指标监控时，如果连续 3 个周期，连接数原始值超过设置的值，则产生告警，如果未及时处理，则每一天发送一次告警通知。

3. 设置“发送通知”开关。当开启时，设置告警生效时间、产生告警时通知的对象以及触发的条件。

单击“立即创建”，等待创建告警规则成功

4.3 查看监控数据

操作场景

云监控对 DMS RabbitMQ 的运行状态进行日常监控，可以通过控制台直观的查看 DMS RabbitMQ 各项监控指标。

前提条件

已创建 RabbitMQ 实例，且实例中有可消费的消息。

操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 在管理控制台左上角单击 ，选择区域。

说明

此处请选择与您的应用服务相同的区域。

步骤 3 单击页面上方的“服务列表”，选择进入分布式消息服务 RabbitMQ 页面。

步骤 4 单击实例名称后的“更多 > 查看监控数据”。

跳转到云监控页面，查看实例、节点和队列的监控数据，数据更新周期为 1 分钟。

5. 常见问题

5.1 实例问题

5.1.1 RabbitMQ 使用的版本是多少？

服务端 RabbitMQ 的版本是 3.7.0。

5.1.2 RabbitMQ 实例 SSL 连接的协议版本号是多少？

TLS v1.2 版本。

5.1.3 重启 RabbitMQ 实例时，若其中一台 RabbitMQ 重启失败，会如何处理？

重启 RabbitMQ 实例时，不会重启实例所在虚拟机，仅重启 RabbitMQ 进程。

重启集群实例时，若其中一台 RabbitMQ 进程重启失败，则重启后实例状态依然为“运行中”，并提示“部分节点故障”。在每台虚拟机上都有 RabbitMQ 的守护进程，定时检查 RabbitMQ 进程是否存在，当进程不存在时会自动拉起 RabbitMQ 进程。

如果 RabbitMQ 实例异常持续超过 1 分钟，会上报告警。

5.1.4 RabbitMQ 集群实例如何均衡分发请求到每个虚拟机？

集群内部使用 LVS 做负载均衡，由 LVS 将请求均衡分发到每个虚拟机节点。

5.1.5 RabbitMQ 实例集群内部的队列是否有冗余备份？

队列是否做镜像（即冗余备份）取决于用户的需要，如果用户设置了镜像，会在集群中多个节点上存储队列的副本，当某个节点故障，集群会从其他正常的节点中选择一个节点，用来同步队列数据。

5.1.6 RabbitMQ 实例是否支持持久化，如何定时备份数据？

RabbitMQ 支持消息数据持久化，可从客户端连接 RabbitMQ 并设置消息持久化，也可在 RabbitMQ 集群管理工具界面创建队列时设置消息持久化。

不支持客户自定义定时备份数据，或从界面触发备份数据。

5.1.7 RabbitMQ 实例是否支持扩容？

暂时不支持实例扩容操作。如果需要变更规格，需要重新创建实例，然后进行业务迁移。

5.1.8 RabbitMQ 实例是否支持 MQTT 协议？

支持启用 MQTT 插件，MQTT 插件信息，可参考

<https://www.rabbitmq.com/mqtt.html#enabling-plugin>。

插件安装，目前，RabbitMQ 控制台支持安装的插件有：rabbitmq_amqp1_0、rabbitmq_delayed_message_exchange、rabbitmq_federation、rabbitmq_sharding 和 rabbitmq_shovel，实例创建后，以上插件默认关闭，如需开启，可控制台实例详情的“插件管理”页面开启。

如果需要激活其他未安装的插件（如 MQTT），需要联系技术人员在后台开启插件，开启过程中，对业务没有任何影响。

5.1.9 如何删除队列和清空队列数据？

删除队列：通过 `delete_queue` 命令删除。

清空队列消息：通过 `purge_queue` 命令清空队列消息。

5.2 连接问题

5.2.1 如何配置安全组？

RabbitMQ 实例支持 VPC 内访问，配置安全组的方式如下：

- VPC 内访问实例

客户端只能部署在与 RabbitMQ 实例/处于相同虚拟私有云（VPC）和相同子网的弹性云服务器（ECS）上。

除了 ECS、RabbitMQ 实例必须处于相同 VPC 和相同子网之外，还需要他们的安全组分别配置了正确的规则，客户端才能访问 RabbitMQ 实例。

- 建议 ECS、RabbitMQ 实例配置相同的安全组。安全组创建后，默认包含组内网络访问不受限制的规则。
- 如果配置了不同安全组，可参考如下配置方式：

📖 说明

假设 ECS、RabbitMQ 实例分别配置了安全组：sg-53d4、sg-RabbitMQ、Default_All。

以下规则，远端可使用安全组，也可以使用具体的 IP 地址。

ECS 所在安全组需要增加如下规则，以保证客户端能正常访问 RabbitMQ 实例。

图1-15 配置 ECS 安全组



RabbitMQ 实例所在安全组需要增加如下规则，以保证能被客户端访问。

图1-16 配置 RabbitMQ 实例安全组

安全组：Default_All

名称：Default_All  关联实例：14
 ID：0d691b95-9050-4e21-a12d-3305f252e3c1 描述：- 
 企业项目：[基线解决方案](#)

入方向规则 | 出方向规则 | 关联实例

添加规则 | 快速添加规则 | 删除 | 入方向规则：14 [教我设置](#)

<input type="checkbox"/>	类型	协议	端口/范围	源地址	描述	操作
<input type="checkbox"/>	IPv4	全部	全部	Default_All 	-	修改 复制 删除
<input type="checkbox"/>	IPv4	全部	全部	0.0.0.0/0 	-	修改 复制 删除
<input type="checkbox"/>	IPv4	全部	全部	sg-53d4 	-	修改 复制 删除
<input type="checkbox"/>	IPv4	ICMP	全部	0.0.0.0/0 	-	修改 复制 删除

- 通过公网访问实例

RabbitMQ 实例安全组需要配置了正确的规则，客户端才能访问 RabbitMQ 实例。

假设 RabbitMQ 实例安全组为 sg-RabbitMQ，则需要配置如下入方向规则中的其中一种规则：

- 协议为 TCP，端口为 5672，源 IP 为 0.0.0.0/0。
- 协议为 Any，源 IP 为 0.0.0.0/0。

具体如图 1-17 和图 1-18 所示。

图1-17 安全组规则 1

规则 | 服务器

入方向 | 出方向

添加规则 | 快速添加规则 | 删除 | 入方向规则：4

<input type="checkbox"/>	类型	协议	端口范围/ICMP...	远端
<input type="checkbox"/>	IPv4	TCP	22	0.0.0.0/0 
<input type="checkbox"/>	IPv4	Any	Any	Sys-default(d0fe3dc4-cc20-40ca-b686-35b878fb56dc) 
<input type="checkbox"/>	IPv4	Any	Any	0.0.0.0/0 
<input type="checkbox"/>	IPv4	TCP	5672	0.0.0.0/0 

图1-18 安全组规则 2

规则 服务器

入方向 出方向

添加规则 快速添加规则 删除 入方向规则： 4

<input type="checkbox"/> 类型	协议	端口范围/ICMP...	远端
<input type="checkbox"/> IPv4	TCP	22	0.0.0.0/0 ?
<input type="checkbox"/> IPv4	Any	Any	Sys-default(d0fe3dc4-cc20-40ca-b686-35b878fb56dc) ?
<input type="checkbox"/> IPv4	Any	Any	0.0.0.0/0 ?
<input type="checkbox"/> IPv4	TCP	5672	0.0.0.0/0 ?

5.2.2 RabbitMQ 客户端连接报错原因分析

RabbitMQ 客户端连接失败，可能原因包括地址、端口填错、用户名或者密码填错。

- 连接地址不正确

VPC 内访问场景下，连接地址不正确时，报错如下：

```
[root@ecs-rabbitmq RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.125.110 5672 user *****
Exception in thread "main" java.net.NoRouteToHostException: No route to host (Host unreachable)
at java.net.PlainSocketImpl.socketConnect(Native Method)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.doConnect(AbstractPlainSocketImpl.java:350)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.connectToAddress(AbstractPlainSocketImpl.java:206)
```

公网访问场景下，连接地址不正确时，报错如下：

```
[root@ecs-rabbitmq RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 139.xxx.178 5672 user *****
Exception in thread "main" java.net.SocketTimeoutException: connect timed out
at java.net.PlainSocketImpl.socketConnect(Native Method)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.doConnect(AbstractPlainSocketImpl.java:350)
```

- 端口不正确

VPC 内访问场景下，端口不正确时，报错如下：

```
[root@ecs-rabbitmq RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.125.111 5673 user *****
Exception in thread "main" java.net.ConnectException: Connection refused (Connection refused)
at java.net.PlainSocketImpl.socketConnect(Native Method)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.doConnect(AbstractPlainSocketImpl.java:350)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.connectToAddress(AbstractPlainSocketImpl.java:206)
```

公网访问场景下，端口不正确时，报错如下：

```
[root@ecs-rabbitmq RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 139.xxx.179 5673 user *****
```

```
Exception in thread "main" java.net.SocketTimeoutException: connect timed out
at java.net.PlainSocketImpl.socketConnect(Native Method)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.doConnect(AbstractPlainSocketImpl.java:350)
at java.net.AbstractPlainSocketImpl.connectToAddress(AbstractPlainSocketImpl.java:206)
```

- 用户名或密码错误

```
[root@ecs-rabbitmq RabbitMQ-Tutorial]# java -cp ./rabbitmq-tutorial.jar Send 192.168.125.111 5672
user *****
Exception in thread "main" com.rabbitmq.client.AuthenticationFailureException: ACCESS_REFUSED - Login
was refused using authentication mechanism PLAIN. For details
see the broker logfile.
at com.rabbitmq.client.impl.AMQConnection.start(AMQConnection.java:351)
at
com.rabbitmq.client.impl.recovery.RecoveryAwareAMQConnectionFactory.newConnection(RecoveryAwareAM
QConnectionFactory.java:64)
```

5.2.3 RabbitMQ 实例是否支持公网访问?

暂时不支持公网访问。您必须通过同一虚拟私有云下的弹性云服务器来访问 RabbitMQ 实例，以确保安全。

5.2.4 RabbitMQ 是否支持跨 Region 部署?

当前支持跨 AZ (可用区), 不支持跨 Region 部署。

5.2.5 RabbitMQ 实例是否支持跨 VPC 和跨子网访问?

RabbitMQ 实例支持跨 VPC 和子网访问, 可以通过创建 VPC 对等连接, 将两个 VPC 的网络打通, 实现跨 VPC 访问实例。

关于创建和使用 VPC 对等连接, 请参考《虚拟私有云 用户指南》的“VPC 对等连接”章节。

5.2.6 RabbitMQ 实例是否支持不同的子网?

支持。

客户端与实例在相同 VPC 内，可以跨子网段访问。

客户端与实例在不同 VPC 时，需参考《虚拟私有云 用户指南》的“VPC 对等连接”章节，建立 VPC 对等连接。

5.2.7 RabbitMQ 实例的 WEB 管理页面无法打开

可能原因：实例安全组配置不正确；

解决方案：参考[错误！未找到引用源。](#)的操作步骤，配置实例安全组。

5.2.8 客户端是否可以连接同个 RabbitMQ 下多个 vhost?

vhost (Virtual Hosts) 是 RabbitMQ 的基本特性，每个 vhost 相当于一个相对独立的 RabbitMQ 服务器，每个 vhost 数据目录不同，共用一个进程。

性能上，连接多个 vhost 和单独使用一个 vhost 差别不大，只是 RabbitMQ 进程多一些对象，建议使用业务模型实测。

vhost 的相关介绍，请参考官网文档 [Virtual Hosts](#)。

5.3 插件问题

5.3.1 支持的 RabbitMQ 插件有哪些？

RabbitMQ 实例购买后，支持的插件如下，其中，方括号中为空的表示还未安装，标记为[E*]的插件是明确安装的，标记为[e*]的插件是隐式安装的，也就是说，这些插件是作为其它的插件的依赖而进行安装的。

目前，RabbitMQ 控制台支持安装的插件有：rabbitmq_amqp1_0、

rabbitmq_delayed_message_exchange、rabbitmq_federation、rabbitmq_sharding 和

rabbitmq_shovel，实例创建后，以上插件默认关闭，

如果需要激活其他未安装的插件，请联系技术人员在后台开启插件，开启过程中，对业务没有任何影响。

```
[ ] rabbitmq_amqp1_0          3.7.17
[ ] rabbitmq_auth_backend_cache 3.7.17
[ ] rabbitmq_auth_backend_http 3.7.17
[ ] rabbitmq_auth_backend_ldap 3.7.17
[ ] rabbitmq_auth_mechanism_ssl 3.7.17
[ ] rabbitmq_consistent_hash_exchange 3.7.17
[ ] rabbitmq_delayed_message_exchange 3.8.0
[ ] rabbitmq_event_exchange    3.7.17
[ ] rabbitmq_federation        3.7.17
[ ] rabbitmq_federation_management 3.7.17
[ ] rabbitmq_jms_topic_exchange 3.7.17
[E*] rabbitmq_management       3.7.17
[e*] rabbitmq_management_agent 3.7.17
[ ] rabbitmq_mqtt              3.7.17
[ ] rabbitmq_peer_discovery_aws 3.7.17
[ ] rabbitmq_peer_discovery_common 3.7.17
[ ] rabbitmq_peer_discovery_consul 3.7.17
[ ] rabbitmq_peer_discovery_etcd 3.7.17
[ ] rabbitmq_peer_discovery_k8s 3.7.17
[ ] rabbitmq_random_exchange   3.7.17
[ ] rabbitmq_recent_history_exchange 3.7.17
[ ] rabbitmq_sharding          3.7.17
[ ] rabbitmq_shovel            3.7.17
[ ] rabbitmq_shovel_management 3.7.17
[ ] rabbitmq_stomp              3.7.17
[E*] rabbitmq_top              3.7.17
[ ] rabbitmq_tracing           3.7.17
[ ] rabbitmq_trust_store       3.7.17
[e*] rabbitmq_web_dispatch     3.7.17
[ ] rabbitmq_web_mqtt          3.7.17
[ ] rabbitmq_web_mqtt_examples 3.7.17
[ ] rabbitmq_web_stomp         3.7.17
[ ] rabbitmq_web_stomp_examples 3.7.17
```

5.4 消息问题

5.4.1 RabbitMQ 实例支持延时消息队列么？

RabbitMQ 可以通过设置消息的有效期、和死信队列来实现延迟消息。同时，也提供安装插件实现延迟消息。

5.4.2 消息堆积对业务有什么影响？

消息堆积主要影响磁盘空间占用，正常情况下，磁盘资源未到 90% 占用是不会影响业务使用。

5.5 监报告警问题

5.5.1 云监控无法展示 RabbitMQ 监控数据？

监控数据无法展示，可能原因如下：

- topic 名称开头包含特殊字符，例如点号 “.”、下划线 “_”。
- 消费组名称开头包含特殊字符，例如点号 “.”、下划线 “_”。

存在以上原因时，建议删除带特殊字符的 topic 和消费组。